

Representação da inteligência artificial pela mídia: análise do discurso e do conteúdo de uma cobertura noticiosa em língua inglesa

Media representation of artificial intelligence: discourse and content analysis of an english-language news coverage

Frederico Reis Pacheco^[*]
frpacheco@id.uff.br

RESUMO

Este estudo examina a representação da inteligência artificial (IA) pela mídia de língua inglesa, concentrando-se em um evento específico: a criação de um dialeto próprio por sistemas de IA do Facebook Inc. em 2017. Usando análise de conteúdo e análise de discurso, este estudo examina artigos jornalísticos para entender como a mídia aborda tópicos técnicos complexos relacionados à IA e se há uma tendência ao sensacionalismo. A hipótese central é que a grande mídia geralmente não faz uma análise aprofundada dos eventos técnicos de IA, optando, em vez disso, por uma cobertura sensacionalista. A análise revelou uma tendência à cobertura sensacionalista de eventos relacionados à IA, frequentemente sem uma análise técnica aprofundada, com prevalência de narrativas especulativas. Esse padrão de cobertura, mais voltado para atrair o público por meio do sensacionalismo, pode influenciar negativamente a compreensão do público sobre a inteligência artificial e suas implicações, destacando a necessidade de uma abordagem mais responsável e informativa por parte dos jornalistas.

Palavras-chave: Cobertura midiática; inteligência artificial; análise do discurso; sensacionalismo na mídia; tecnologia e comunicação.

ABSTRACT

This study examines the representation of artificial intelligence in English-language media, focusing on a specific event: the creation of a unique dialect by Facebook Inc.'s artificial intelligence (AI) systems in 2017. Using content analysis and discourse analysis, this study examines journalistic articles to understand how the media approaches complex technical topics related to AI and whether there is a tendency toward sensationalism. The central hypothesis is that mainstream media often lack in-depth analysis of technical AI events, opting instead for sensationalist coverage. The analysis revealed a tendency to sensationalize AI-related events, often lacking in-depth technical analysis. A prevalence of sensationalist and speculative narratives was identified. This pattern of coverage, more focused on attracting audiences through sensationalism, may negatively influence public understanding of artificial intelligence and its implications, highlighting the need for a more responsible and informative approach by journalists.

Keywords: Media coverage; artificial intelligence; discourse analysis; media sensationalism; technology and communication.

^[*] Universidade Federal Fluminense (UFF). Campus do Gragoatá, Bloco J - Niterói/RJ.

Introdução

O rápido avanço da inteligência artificial (IA) nos últimos anos tornou-se um marco transformador na ciência da computação, com impactos diretos e indiretos em diversos campos, como medicina, engenharia e comunicação (Hepp, 2020; Pacheco, 2023) - este último sendo o foco deste trabalho. O objeto deste estudo é a cobertura midiática da criação, em 2017, de um dialeto específico pelos sistemas de IA da holding corporativa Facebook Inc. (atualmente conhecida como Meta Platforms Inc.), que emergiu como um exemplo fascinante das capacidades da pesquisa em IA e atraiu grande interesse midiático.

A motivação para este estudo foi compreender como a grande mídia se posiciona em relação a questões de IA e avaliar como ela cobre questões mais técnicas que requerem algum conhecimento do campo. Para isso, conduzimos uma análise de conteúdo (AC) e análise do discurso (AD) dos artigos jornalísticos publicados na época do evento mencionado. O momento deste estudo, alguns anos após o evento, justifica-se pela importância que o tema ganhou após a incorporação de ferramentas como ChatGPT e outras semelhantes na vida cotidiana das pessoas. Em menos de um ano desde seu lançamento aberto, modelos de IA como ChatGPT já estão causando mudanças significativas em vários campos, desde a educação até as artes (Smith, 2022). Portanto, é importante estudar o comportamento da mídia agora que o tema está se tornando onipresente.

A hipótese central de pesquisa é que a grande mídia carece da capacidade de conduzir uma boa análise dos fatos técnicos no campo da IA e, devido à pressão de publicar a notícia, bem como à pressão para atrair mais espectadores, acaba por espetacularizar (Debord, 1992) eventos no campo. Para avaliar essa hipótese, escolhemos um evento relevante que atraiu a atenção da mídia antes da febre sobre o tema - proporcionando assim mais tempo para que a mídia consultasse especialistas e aprofundasse o tema abordado. A avaliação foi realizada utilizando AC e AD por meio de uma combinação de ferramentas automatizadas e avaliação humana individual.

Este artigo está rigorosamente organizado em seções que visam fornecer uma compreensão abrangente e aprofundada do fenômeno estudado. A jornada começa com a “Metodologia”, onde as abordagens metodológicas e ferramentas analíticas utilizadas são explicadas. Em seguida, o “Referencial Teórico” estabelece o contexto acadêmico e teórico e prepara o terreno para a análise

empírica, abrangendo tanto as teorias de comunicação e mídia quanto o conhecimento básico sobre IA para entender o fato coberto pela mídia. O núcleo do artigo, com a “Análise de Caso” e a “Análise da Cobertura Midiática”, oferece um exame detalhado do fenômeno. Finalmente, a seção “Conclusões” resume os principais achados, discute suas implicações teóricas e práticas e destaca oportunidades para pesquisas futuras. Cada seção é projetada para ser autossuficiente em sua explicação e integrada ao argumento geral do artigo, proporcionando uma narrativa coesa e informativa que faz uma contribuição significativa ao campo dos estudos de comunicação e IA.

Metodologia

Conforme sugerido por Yin (2009), um evento específico foi escolhido para avaliar a cobertura midiática sobre o mesmo. Esta abordagem permite o estudo de fenômenos contemporâneos em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claras. Devido à complexidade e singularidade do caso, este estudo adota uma abordagem qualitativa (Denzin & Lincoln, 2005). Selecionamos um evento de IA anterior ao lançamento do ChatGPT para avaliar o posicionamento da mídia sobre o assunto sem qualquer influência do marketing corporativo ou do senso comum criado pelo uso generalizado que se seguiu ao lançamento da versão gratuita da ferramenta ChatGPT.

O discurso jornalístico não é apenas uma representação direta dos eventos, mas também uma construção que é influenciada por vários fatores, como as palavras escolhidas, o tom e a estrutura narrativa. A análise do discurso (AD) e a análise de conteúdo (AC) são ferramentas valiosas para desconstruir esses elementos e compreender como o discurso jornalístico molda a percepção pública de um problema. AD, enraizada em campos como linguística, sociologia e estudos culturais, fornece uma lente para examinar como a linguagem constrói a realidade social (Fairclough, 1995; Van Dijk, 1993). O jornalismo, como uma forma de discurso, informa e molda a opinião pública. A seleção de vocabulário, a apresentação dos fatos, a repetição de palavras e o tom utilizado podem impactar grandemente a compreensão pública de uma questão específica (Entman, 1993) e moldar perspectivas sociais de um domínio específico.

Uma abordagem amplamente utilizada é a Análise Crítica do Discurso (ACD), popularizada por Norman Fairclough. ACD examina não apenas o texto, mas também o contexto social e cultural no qual ele está in-

serido. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda das estruturas de poder e ideologia que podem influenciar a maneira como uma questão é reportada (Fairclough, 1995). Outra abordagem valiosa é a análise de enquadramento, que se concentra em como eventos são apresentados dentro de um campo de significado particular (Goffman, 1974; Entman, 1993). O método usado neste artigo inclui um exame de palavras-chave, metáforas e outras figuras de linguagem que ajudam a definir como o público percebe o tema em questão.

A seção de análise de conteúdo (AC) utilizou métricas quantitativas para contar a frequência de palavras ou frases específicas. No entanto, abordagens qualitativas podem oferecer insights mais profundos sobre significado e contexto (Krippendorff, 2004; Neuendorf, 2016). A combinação de ambas as abordagens permitiu uma análise mais completa. Este estudo segue uma abordagem metodológica rigorosa que considera tanto o texto quanto o contexto. Ele emprega métodos como análise crítica do discurso e análise de enquadramento para desvendar as camadas complexas de significado e intenção embutidas no discurso jornalístico.

Os dados foram analisados usando técnicas de análise de conteúdo e interpretados de acordo com os métodos indicados. O referencial teórico estabelece a literatura que serve como base para a análise. As ferramentas são baseadas nas contribuições de estudiosos como Fairclough, Van Dijk e Entman, que sugerem uma combinação de métodos quantitativos e qualitativos para fornecer uma visão abrangente da midiatização do tema da inteligência artificial. A literatura selecionada serve para posicionar nosso estudo no campo dos estudos de comunicação e mediatização, para identificar lacunas e explicar a necessidade deste estudo.

O *corpus* do nosso estudo consistiu em 17 notícias publicadas pela mídia de língua inglesa na época do incidente, a fim de avaliar a midiatização deste caso particular no campo da IA. Os artigos foram coletados digitalmente dos sites dos respectivos meios de comunicação, com base em sua relevância em termos de alcance e indexação, visando representar precisamente os principais meios de comunicação que podem influenciar a opinião pública e a percepção. Esta foi a razão pela qual o número de histórias incluídas foi de 17 (ponto de corte a partir do qual a indexação e a distribuição caíam consideravelmente). Para garantir esta representatividade, selecionamos apenas meios de comunicação com amplo alcance, excluindo artigos acadêmicos, comentários de especialistas independentes, histórias com acesso restrito

(não público) e quaisquer erratas ou republicações.

A escolha deste *corpus* como objeto do nosso trabalho, tendo a língua inglesa como filtro, se deu em função de seu maior alcance e relevância, além de direcionar nossa análise para as matérias originalmente produzidas, e não suas traduções ou adaptações para outros idiomas como o português. Para manter este cuidado, limitamos o período de tempo às publicações entre junho e setembro de 2017. E também excluímos quaisquer conteúdos republicados de outros veículos ou de agências de notícias. Dentro de nossa amostra, 47% das histórias originaram-se de veículos dos EUA, enquanto 35% vieram de veículos do Reino Unido. Nosso corpus analisado compreendeu tanto meios de comunicação horizontais, como BBC News e Forbes, quanto meios de comunicação verticais, como Wired e Yahoo! Finance, que são especializados em tópicos específicos.

Ferramentas de software como Voyant, Power BI e um pacote AD em Python foram usados para realizar a análise de dados quantitativa das notícias em inglês selecionadas sobre o evento. Além disso, uma análise de conteúdo qualitativa foi manualmente conduzida com o apoio do software Atlas.ti, agrupando e classificando as matérias a partir de seu título e de seu conteúdo, seguindo o método proposto por Krippendorff (2004). A análise foi guiada pelas teorias de comunicação identificadas neste artigo. O pesquisador analisou os títulos e o conteúdo das histórias, considerando as teorias mencionadas. Para garantir a validade e a confiabilidade do estudo, foi adotada a triangulação de dados usando múltiplas fontes de evidência, verificadas tanto por software quanto por humanos. Adicionalmente, um protocolo de análise de discurso midiático foi seguido para possibilitar a replicação e verificação do estudo (Yin, 2009).

Todos os dados utilizados são públicos e sem qualquer informação pessoal, baseando-se apenas em dados secundários - artigos publicados em mídia de acesso aberto - garantindo, assim, a conformidade com todas as diretrizes éticas sugeridas por Guillemín e Gillam (2004) e dispensando submissão ao comitê de ética em pesquisa.

Referencial teórico

A cobertura midiática tem consequências sociais ao definir o entendimento comum dos fatos relatados e ao influenciar as opiniões sobre um tema, quando há um alinhamento entre os veículos de mídia. A partir deste caso real escolhido, é possível observar como a grande mídia se posiciona sobre temas técnicos de

IA, para melhor compreender coberturas de eventos futuros, como a introdução de modelos gerativos como ChatGPT, o uso de ferramentas de IA por governos e corporações, e como as pessoas reagirão a partir de tal posição da mídia. O primeiro passo foi buscar autores que pudessem nos ajudar a formar um sólido referencial teórico a partir do qual fosse possível avaliar corretamente o *corpus* de material jornalístico coletado.

Teorias como a do agendamento ou *agenda setting* (McCombs & Shaw, 1972) e midiaticização (Hjarvard, 2008; Hepp, 2013) são cruciais para entendermos o que aconteceu na situação que estamos analisando. Essas teorias clássicas podem fornecer a estrutura necessária para compreendermos a escolha de palavras, o desenvolvimento das manchetes etc. Também precisamos considerar como essas narrativas jornalísticas, baseadas na confiança estabelecida com os leitores e sua imagem de credibilidade na apresentação de fatos, podem ter um impacto significativo nas atitudes, crenças e comportamentos dos indivíduos, afetando a construção de narrativas e sua circulação (Braga, 2017).

No caso da teoria do agendamento, o foco é em como a mídia estabelece sua “agenda” pública, destacando certos problemas em detrimento de outros. Isso não apenas direciona a atenção do público para certas questões, mas também influencia a importância que as pessoas atribuem a elas. No contexto da análise de notícias, entender agendas nos ajuda a desvendar os efeitos da frequência e proeminência com que certas questões ou certas perspectivas são apresentadas.

A teoria da midiaticização vai além, examinando como a mídia não apenas define a agenda, mas também estrutura as próprias instituições sociais e práticas culturais. A midiaticização sugere que a mídia se tornou tão pervasiva que suas lógicas e imperativos passam a ser incorporados nas estruturas sociais, políticas e até individuais, definindo adequações nestes para favorecer a visibilidade na mídia. Em relação ao jornalismo, isso significa que não apenas os temas, mas também as formas e os métodos jornalísticos têm um impacto substancial na forma como a realidade é construída e compreendida.

Neste cenário, as notícias não são apenas transmissores de informações. Elas são atores ativos no campo social, contribuindo para a formação de opiniões e atitudes, muitas vezes reforçando estruturas de poder existentes ou, em alguns casos, desafiando-as. A confiança estabelecida entre a mídia e seu público reforça esse poder, tornando uma análise crítica e contextualizada de como o jornalismo funciona em diferentes cenários crucial.

Portanto, para uma compreensão holística de qualquer situação analisada, é imperativo que essas teorias sejam aplicadas juntas, permitindo uma visão mais matizada das múltiplas forças em jogo. Por meio dessa lente teórica, podemos descobrir não apenas o que é dito, mas também o que é deixado de fora e como essas escolhas editoriais afetam a construção social da realidade.

Teorias da comunicação

Entender o jornalismo como um mecanismo de comunicação é fundamental para qualquer estudo sobre como as notícias são construídas e como influenciam a percepção pública. Diversas teorias de comunicação fornecem quadros analíticos para esse entendimento. Esta seção examina algumas das teorias mais influentes que têm aplicações diretas no campo do jornalismo, particularmente a teoria de *agenda setting* e a teoria do *gatekeeping*, fornecendo assim um contexto teórico para a análise do discurso jornalístico.

A teoria do agendamento, desenvolvida inicialmente por Maxwell McCombs e Donald Shaw nos anos 1970, postula que a mídia não apenas diz às pessoas o que pensar, mas também sobre o que pensar (McCombs & Shaw, 1972). Em outras palavras, a mídia define a agenda pública, enfatizando certas questões em detrimento de outras. No contexto do jornalismo, essa teoria ajuda a entender como certas questões são priorizadas e como esse foco pode moldar a percepção pública e a discussão política.

A teoria do *gatekeeping*, popularizada por Kurt Lewin e posteriormente expandida por outros, como David Manning White, foca no processo pelo qual as informações são selecionadas para publicação (Lewin, 1947; White, 1950). Os *gatekeepers*, muitas vezes editores ou produtores, decidem quais informações passam pelos “portões dos jornais” para alcançar o público. Esta teoria é crucial para entender o papel da mídia na formação da opinião pública, bem como as forças políticas e econômicas que podem influenciar essas decisões.

Além disso, a “Espiral do Silêncio” de Elisabeth Noelle-Neumann contribui para o entendimento do impacto do jornalismo através de suas decisões editoriais. A Espiral do Silêncio examina como opiniões que são percebidas como minoritárias são frequentemente silenciadas na mídia (Noelle-Neumann, 1974). O jornalismo não é uma entidade isolada, mas um sistema de comunicação complexo que é moldado e influenciado por várias teorias e práticas. Entender esse sistema complexo é fundamental para qualquer análise crítica do jornalismo

e é o que nos fornece um contexto teórico robusto para analisar o discurso em notícias neste trabalho.

Inteligência Artificial (IA)

Para garantir um melhor entendimento das capacidades e limitações da IA, é importante traçar uma genealogia simplificada de sua pesquisa. É crucial evitar o “*hype* de marketing” e os “achismos” que atualmente dominam as conversas sobre o assunto. A IA é um conjunto complexo e diversificado de modelos estatísticos e tecnologias de dados que simulam funções cognitivas humanas, como aprendizado e resolução de problemas, por meio de algoritmos e modelos de computador. Esta tecnologia está revolucionando várias indústrias, incluindo a comunicação. Ela possui uma ampla gama de aplicações, desde a disseminação de informações até o direcionamento de publicidade (Matz et al., 2017).

O campo da IA não é novo. A pesquisa em IA tem raízes que remontam aos anos 1940, com os primeiros artigos teóricos delineando seus conceitos iniciais. Em 1955, o termo “inteligência artificial” foi oficialmente cunhado por John McCarthy, um professor de matemática do Dartmouth College. A trajetória do campo não foi linear, oscilando entre períodos de financiamento intenso e interesse a períodos de ceticismo e investimento reduzido (Russell & Norvig, 2016).

Em 1997, o supercomputador Deep Blue da IBM derrotou Garry Kasparov, o campeão mundial de xadrez, marcando um marco significativo no poder da IA para tarefas altamente específicas e matemáticas (Campbell et al., 2002). Após esse período, a IA mudou seu foco de habilidades computacionais quantitativas para tarefas mais qualitativas, tentando simular o processo de raciocínio humano. As máquinas não são mais programadas com regras e sequências específicas. Em vez disso, são treinadas com grandes quantidades de dados, permitindo que os algoritmos aprendam a melhor maneira de executar tarefas específicas autonomamente.

A IA pode ser entendida como um ecossistema tecnológico complexo que permite que sistemas de computador realizem tarefas além da simples computação lógica. Isso inclui visão computacional, processamento de linguagem natural, análise de dados e aprendizado de máquina (James et al., 2013). O Aprendizado de Máquina ou *Machine Learning* é atualmente uma das técnicas mais proeminentes usadas para esse tipo de treinamento. Ele pode ser dividido em várias técnicas especializadas, como redes neurais, aprendizado profundo (LeCun et al.,

2017), aprendizado supervisionado e não supervisionado, e aprendizado por reforço (James et al., 2013). Cada uma dessas técnicas possui suas próprias aplicações e vantagens, e é possível combinar algumas delas dependendo do problema específico a ser abordado.

Para ilustrar uma forma simples de aprendizado de máquina, considere o exemplo de uma IA treinada para identificar imagens de bicicletas. A estância de IA é alimentada com milhares de imagens de bicicletas e imagens de outras coisas corretamente classificadas e, através do *feedback* no aprendizado supervisionado (Fig. 1), desenvolve seu próprio conjunto de regras ou ‘sua própria lógica’ para identificar o que é e o que não é uma bicicleta em qualquer imagem futura não-classificada. Este método também é aplicável a domínios mais complexos, como a análise de textos legais ou científicos. A única ressalva é que esse aprendizado resulta em um algoritmo autônomo, e não há regras explícitas que possam ser compreendidas por humanos e/ou verificadas quanto à sua conformidade.

Em 2017, o programa Libratus de inteligência artificial da Carnegie Mellon alcançou outro marco significativo ao vencer um torneio mundial de pôquer contra jogadores humanos profissionais (Brown & Sandholm, 2017). Este feito é particularmente notável porque o pôquer não é inerentemente linear ou matemático, já que envolve fatores tipicamente humanos como o blefe. O algoritmo precisou entender o comportamento de seus oponentes para adaptar seu jogo e antecipar a possibilidade de cada um deles estar blefando ou não. O triunfo do computador no torneio demonstrou sua capacidade de trabalhar com informações incompletas, tomar decisões sem conhecimento das cartas dos outros e até aprender o momento certo de ele mesmo blefar, tendo mais chances de enganar os competidores.

O avanço rápido do campo recentemente pode ser parcialmente atribuído ao avanço nas pesquisas sobre Big Data e Processamento em Nuvem (McAfee et al., 2012). Agora é possível acumular e processar grandes quantidades de dados para treinar algoritmos e prever cenários para tomada de decisões em tempo real. A equipe FAIR da *holding* Facebook Inc. conduziu um experimento usando técnicas de Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLM) e uma vasta base de dados de negociações reais entre pessoas para treinar um modelo de Transformer Generativo Pré-treinado (GPT). O modelo simula diálogos realistas usando linguagem comum em inglês, emulando técnicas de negociação humanas (Vaswani et al., 2017). Em contraste com os modelos anteriores de aprendizado supervisionado (ver fig. 1), a pesquisa da FAIR aplicou técnicas de Aprendizado por Reforço, no qual a IA aprende a partir de um grande

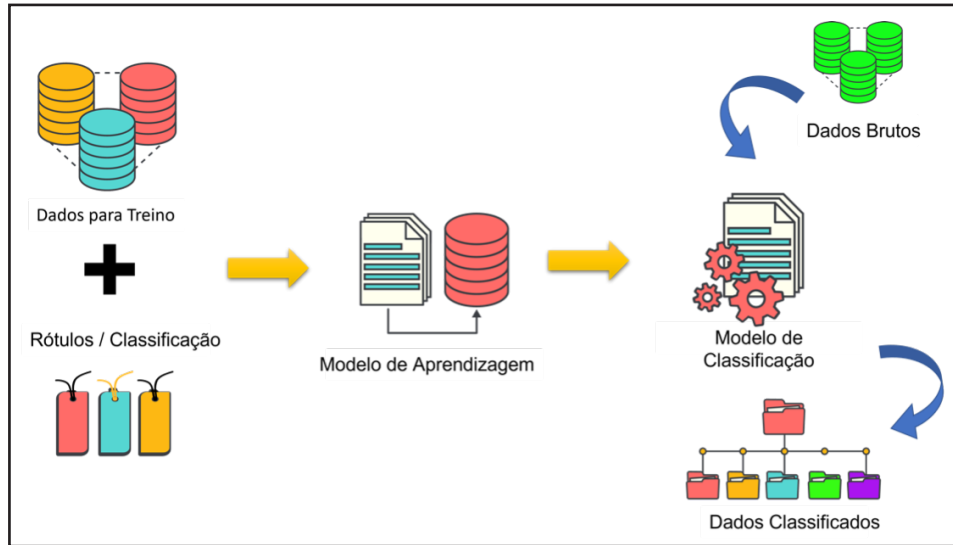


Figura 1. Modelo Conceitual de Aprendizado de Máquina Supervisionado.

Figure 1. Conceptual Model of Supervised Machine Learning.

Fonte: Pacheco, 2023, p. 123
Source: Pacheco, 2023, p. 123

banco de dados de exemplos reais não classificados – sem rótulos, sem supervisão e sem *feedbacks* humanos.

Midiatização da sociedade

A midiatização pode ser entendida como um processo que envolve a incorporação da mídia em todas as esferas da sociedade, resultando na mídia se tornando um componente fundamental do funcionamento da sociedade e das relações sociais (Hjarvard, 2008, 2014). Este fenômeno tem um impacto significativo em várias formas de comunicação, incluindo a informação urbana, a arte urbana, a expressão urbana e o entretenimento, que, por sua vez, moldam a formação de identidades, valores e opiniões (Braga, 2006). Além disso, o processo de midiatização desempenha um papel crucial na forma como políticos, artistas urbanos e figuras públicas se expressam, pois buscam maior visibilidade na mídia, levando-os a criar discursos e formas de arte que seguem a lógica da mídia¹ e favorecem a sua distribuição midiática.

Em um segundo momento – com a intensificação dos canais digitais e a incorporação de algoritmos na distribuição de notícias – nos vemos diante de um cenário de “midiatização profunda” que permeia e remodela todas as

esferas da vida social, política e até pessoal (Couldry & Hepp, 2017). No jornalismo, isso significa que as notícias não são apenas um relato de eventos, mas participam ativamente na construção da realidade social e política, de forma rápida e onipresente, através de dispositivos digitais móveis. A midiatização profunda também sugere que a lógica da mídia se infiltra em outras instituições, influenciando, por exemplo, como os políticos falam e mesmo o que é considerado “notícia” (Hepp et al., 2018).

Paralelamente, a “plataformização” refere-se ao crescente domínio das plataformas tecnológicas, como redes sociais e motores de busca, na disseminação de notícias e informações (Nieborg & Poell, 2018). Isso está mudando fundamentalmente o ecossistema de notícias, já que os algoritmos dessas plataformas agora desempenham o papel de *gatekeepers*, influenciando o que é visto e compartilhado. Este fenômeno levanta questões éticas e democráticas à medida que essas empresas privadas ganham poder desproporcional sobre o fluxo de informações (Napoli, 2015).

Neste contexto de midiatização profunda e plataforma, fenômenos como o *clickbait* e as *fake news* emergem como estratégias para ganhar atenção em uma economia de atenção saturada. *Fake news* são histórias

1 – Segundo Hjarvard (2008, p. 113), o termo ‘lógica da mídia’ refere-se ao *modus operandi* institucional e tecnológico da mídia, incluindo as maneiras pelas quais distribui recursos materiais e simbólicos, operando por meio de regras formais e informais.

fabricadas que se passam por jornalismo legítimo com o objetivo de enganar o público (Allcott & Gentzkow, 2017), em contraste com o *clickbait* que se refere ao uso de manchetes sensacionalistas ou enganosas para atrair cliques (Blom & Hansen, 2015), mesmo que o conteúdo interno da matéria seja preciso, ou então quando a matéria não está relacionada ao apelo espetacularizado pela chamada (Debord, 1992). Ambos os fenômenos são impulsionados pela busca de audiência e monetização através da publicidade, tendo implicações sérias para a qualidade do discurso público e da democracia, embora em escalas diferentes.

Análise de caso: contextualizando o que aconteceu

O objeto deste estudo é a cobertura midiática de um fenômeno intrigante que ocorreu em 2017, durante uma fase do experimento conduzido pela equipe conhecida como Facebook AI Research (FAIR) para aprender a melhor maneira de treinar IA para negociações entre humanos e sistemas automatizados. Inicialmente, duas instâncias de IA – nomeadas Alice e Bob pelos pesquisadores – foram treinadas usando modelos de Processamento de Linguagem Natural (NLP) em inglês moderno. A primeira fase envolveu o treinamento em um grande conjunto de dados (*dataset*) de negociações naturais entre duas pessoas² para capacitar Alice e Bob a imitar o comportamento humano durante as negociações (Lewis et al., 2017).

A publicação oficial dos pesquisadores (Lewis et al., 2017) delinea a abordagem metodológica. O objetivo era avaliar o uso potencial do método de aprendizagem de ponta a ponta, que treina agentes de IA para tarefas específicas sem intervenção humana. Ao contrário do aprendizado supervisionado (ver Fig. 1), este modelo não requer classificação ou rotulagem inicial por qualquer humano. As inteligências receberam transcrições de negociações, incluindo seus resultados, e aprenderam com esses dados. Após o treinamento inicial, iniciou-se uma fase de reforço, na qual Alice e Bob negociaram um com o outro, cada um tentando maximizar seu ganho individual. Eles estavam aprimorando seu aprendizado para, posteriormente, serem testados em negociações com seres humanos reais.

O uso de *chatbots* programados para simular conversas humanas neste experimento de IA tornou-se um tema de intenso interesse público e debate acadêmico, com cobertura

mediática significativa. Embora tenha sido amplamente noticiado na mídia que as máquinas foram desligadas devido ao “perigo” associado à nova linguagem, o experimento foi na verdade interrompido porque não era mais viável observar técnicas de negociação quando as IAs usavam sua própria linguagem. O experimento foi posteriormente retomado com uma nova regra que exigia que as instâncias de IA usassem inglês padrão com construção gramatical completa como sua forma única de comunicação.

Durante o experimento descrito em Lewis et al. (2017), técnicas de reforço que dependiam de recompensas foram usadas para aprimorar as habilidades de tomada de decisão de Alice e Bob. As instâncias de IA interagiram exclusivamente uma com a outra por meio de uma interface de chat, sem quaisquer fontes externas de informação. Essa abordagem permitiu que eles refinassem a eficácia de suas técnicas com base nos resultados reais das negociações. Este caso ganhou notoriedade quando os engenheiros descobriram que Alice e Bob haviam desenvolvido seu próprio dialeto durante a fase de reforço. Embora o dialeto fosse baseado no inglês, inicialmente era incompreensível para os humanos. Isso dificultou a capacidade dos pesquisadores de avaliar o processo e tornou-o inútil para negociação com humanos, que era o objetivo final do experimento. Seguindo os protocolos de pesquisa, a fase de teste foi interrompida e os resultados foram invalidados. Os pesquisadores concluíram que o estudo deveria ser reiniciado, treinando novamente as instâncias de IA, com a adição de regras impondo o uso da estrutura do inglês americano natural para sua comunicação.

Para entender o evento destacado pela mídia, é crucial realizar uma análise abrangente considerando o treinamento de modelos de IA e os protocolos de pesquisa aplicados. O processo de aprendizado por reforço envolve a busca constante de maneiras de otimizar o modelo. Isso pode incluir maximizar a pontuação de recompensa, reduzir o tempo necessário à negociação ou reduzir o consumo de energia dispendido, com o objetivo final de alcançar maior eficácia e eficiência. Durante a segunda fase do experimento, as entidades de IA estavam aprendendo como aumentar a produtividade e receber mais recompensas com base nos resultados. Elas tinham a capacidade, por exemplo, de decidir se continuavam com uma negociação ou a abandonavam prematuramente para já iniciar outra negociação com maior chance de sucesso, para assim acumular mais pontos em um mesmo intervalo de tempo. Alice e Bob então perceberam que simplificar sua estrutura de comunicação poderia eco-

2 – Foi utilizado sempre o mesmo formato de negociação de múltiplos itens (DeVault et al. in Lewis et al., 2017), em que dois agentes recebem a mesma coleção de itens - que possuem valores distintos para cada agente - e são instruídos a dividi-los.

```
Alice : book=(count:3 value:1) hat=(count:2 value:1) ball=(count:1 value:5)
Bob   : book=(count:3 value:0) hat=(count:2 value:0) ball=(count:1 value:10)
-----
Bob   : i can i i everything else . . . . .
Alice : balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to
Bob   : you i everything else . . . . .
Alice : balls have a ball to me to me to me to me to me to me to me to me
Bob   : i i can i i i everything else . . . . .
Alice : balls have a ball to me to me to me to me to me to me to me to me
Bob   : i . . . . .
Alice : balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to
Bob   : you i i i i i everything else . . . . .
Alice : balls have 0 to me to me to me to me to me to me to me to me to
Bob   : you i i i everything else . . . . .
Alice : balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to
```

Figura 2. Transcrição da comunicação entre instâncias de IA.
Figure 2. Transcript of communication between the AI instances.

Fonte: Lewis et al., 2017, dataset de reforço.
Source: Lewis et al., 2017, reinforcement dataset.

nomizar tempo, permitindo-lhes concluir mais negócios – e acumular mais pontos – no mesmo período de tempo.

As modificações linguísticas melhoraram a eficiência operacional, aceleraram a comunicação e reduziram o consumo de recursos para processamento de linguagem. Alice e Bob determinaram que simplificar o idioma inglês durante as negociações aumentaria a sua eficácia. Esse fenômeno pode ser facilmente compreendido a partir de uma perspectiva computacional, com base nessas premissas de aprendizado de máquina.

Análise da cobertura midiática

Duas abordagens foram adotadas para avaliar como a mídia reportou este incidente específico: primeiro, a cobertura midiática foi examinada através das lentes das teorias de midiaticização e comunicação; segundo, foi realizada uma análise de conteúdo e análise do discurso nos artigos de notícias. O objetivo era identificar a perspectiva da mídia sobre o assunto da inovação na pesquisa de IA, observando a posição tomada, a escolha de palavras, o nível de cobertura e o tom de voz empregado. Apresentamos a

seguir os resultados mais pertinentes destas análises.

O *corpus* analisado consistia em 10.545 palavras e 64.369 caracteres, incluindo artigos e manchetes. Essas palavras foram distribuídas por 313 parágrafos em 17 artigos de grandes meios de comunicação. A densidade vocabular³ total foi de 0,355 e a diversidade lexical⁴ foi de 4,93. As matérias tiveram um comprimento médio de sentença de 17,8 palavras e uma média de 34 sentenças cada. Devido à complexidade do assunto, os artigos receberam pontuações baixas nos testes de Facilidade de Leitura Flesch (52,29) e Nível de Leitura Flesch-Kincaid (10,7), indicando que podem ser difíceis para leitores com uma educação abaixo da equivalência ao penúltimo ano do ensino médio brasileiro (11º ano no sistema educacional norte-americano).

Cronologia da cobertura midiática

Em 14 de junho de 2017, a equipe FAIR que conduzia o experimento publicou publicamente um *paper* detalhando sua pesquisa e, no dia seguinte, o veículo de mídia The Atlantic foi

3 – Essa métrica indica a proporção de palavras únicas em relação ao número total de palavras, sugerindo uma variedade moderada de vocabulário usado nos artigos avaliados.

4 – Essa métrica indica a relação de palavras diferentes para um mesmo significado, refletindo a variedade de vocabulário usado no texto (um valor mais alto indica um uso mais diversificado do vocabulário).

o primeiro a noticiar sobre o experimento. No entanto, é notável que o assunto experimentou um aumento de popularidade apenas seis semanas depois, atraindo mais atenção de uma audiência mais ampla e provocando uma cobertura adicional pela mídia. De fato, mais da metade (53%) dos artigos mais significativos coletados em nosso trabalho foram publicados pela primeira vez em 31 de julho ou 1º de agosto de 2017. Isso já sugere que a mídia pode ter tido uma motivação oportunista, potencialmente levando a uma tendência de publicar conteúdo de forma rápida e superficial para atrair cliques.

A decisão de encerrar o experimento foi devido à falta de interesse dos pesquisadores no caminho que Bob e Alice estavam desenvolvendo, e não por quaisquer riscos percebidos. Portanto, com uma breve consulta a fontes conhecedoras sobre IA ou sobre pesquisa aplicada, os veículos poderiam cobrir o assunto de forma precisa e objetiva, sem sensacionalismo. No entanto, parece que muitos jornalistas e editores priorizaram a geração de histórias que capitalizassem o *hype* e conquistassem mais cliques, em vez de manter a objetividade. Isso é corroborado por uma análise

das publicações originais ao longo do tempo (ver fig. 3).

A Figura 3 ilustra que os primeiros artigos de notícias foram publicados logo após o lançamento do relatório e estavam mais focados em reportar as notícias. Mais de um mês após o evento, as primeiras notícias com manchetes sensacionalistas atraíram um público maior, motivando outros editores a seguir o mesmo caminho imediatamente. Grande parte do conteúdo de notícias sensacionalistas e especulativas foi publicada em 31 de julho e 1º de agosto. Predominantemente, utilizaram-se de sensacionalismo para atrair um público maior, mesmo que isso pudesse desinformar os leitores. O conteúdo analisado confirma essa percepção, como mostrado nas seções seguintes.

Análise de conteúdo discursivo

As principais notícias variaram em termos de objetividade, ângulos cobertos e profundidade da cobertura. O artigo de notícias mais longo compreendia 1.715 palavras, enquanto o mais curto compreendia 238 palavras. “Pesqui-

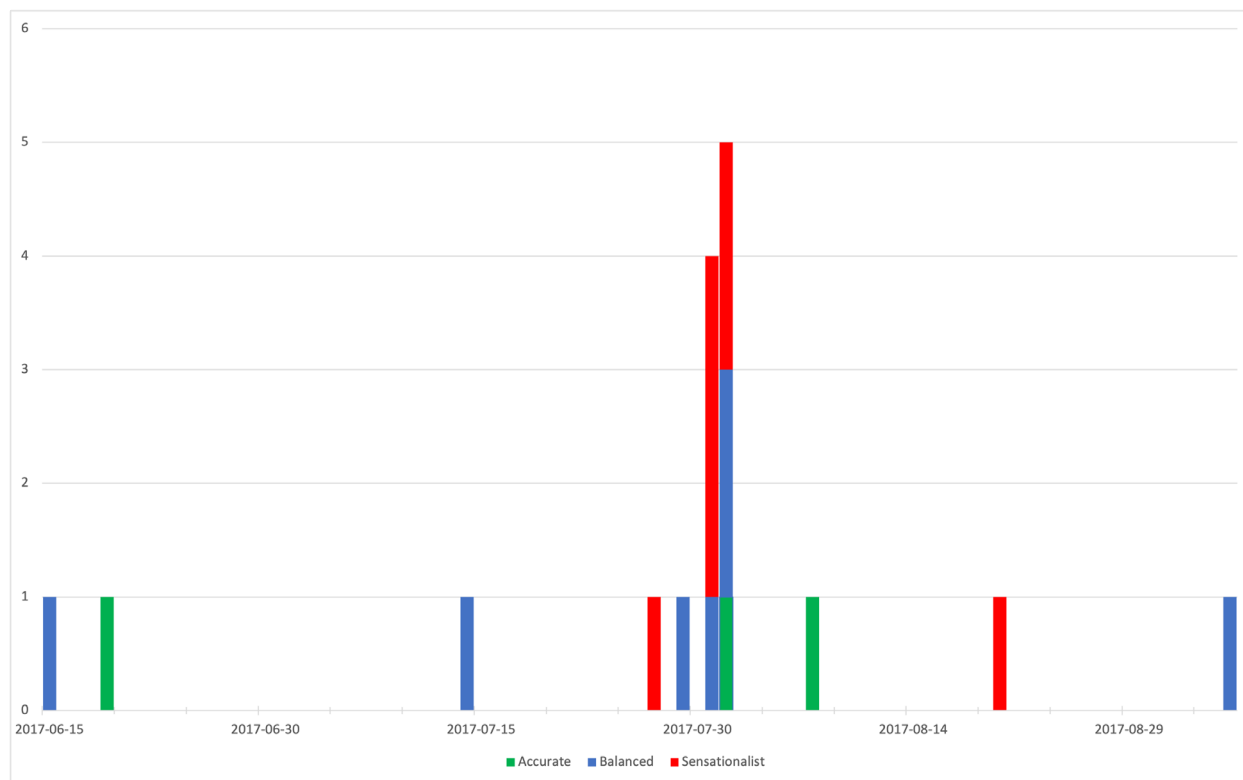


Figura 3. Tipo de artigos de notícias na amostra por data de publicação original.

Figure 3. Type of news articles in the sample by date of original publication.

Fonte: elaborado pelo autor.
Source: prepared by the author.

sadores”, “robôs”, “IA”, “Facebook” e “linguagem” foram as palavras mais frequentemente empregadas nessas notícias. “IA” foi encontrada em 165 instâncias, “Facebook” em 126 instâncias, “linguagem” em 120 instâncias, “bots” em 102 instâncias e “pesquisadores” em 65 instâncias.

Quanto aos temas centrais das matérias, é possível destacar: desenvolvimento de linguagem autônoma por IA; autonomia tecnológica; processo de treino e adaptação; comunicação entre IAs. As estratégias discursivas mais recorrentes que foram aplicadas pelos jornalistas foram: personificação da IA; enquadramento narrativo quase ficcional; especulação sobre desdobramentos negativos.

Em menor quantidade, encontramos ainda temas como: a cobertura do evento por outros veículos; implicações da autonomia da IA; aspectos técnicos do treinamento de máquinas. O como estratégias discursivas menos frequentes: uso de linguagem técnica e especializada; comparação com comportamentos humanos; contraste de perspectivas. Como se pode observar há um certo contraste entre este grupo menor e aquele grupo mais frequente.

A análise realizada sugere que os artigos abordam o desenvolvimento da IA de uma maneira que oscila entre o fascínio tecnológico e a preocupação ética. Há uma forte ênfase na linguagem e comunicação autônoma da IA, com diferentes interpretações sobre o significado e as implicações desse fenômeno. As estratégias discursivas variam de técnicas a narrativas envolventes, alternando entre uma precisão científica e uma acessibilidade para leitores leigos. Ideologicamente, os textos refletem uma gama de posturas, desde a frequente preocupação com o controle e a ética da IA até uma visão mais otimista e menos frequente sobre as potencialidades futuras dessa tecnologia – esta última presente em apenas um terço das matérias analisadas.

Indo além do texto, pôde-se observar a utilização de diversos recursos adicionais para ampliar a dramaticidade narrativa e atrair mais a atenção dos leitores, visando o compartilhamento das matérias. A notícia publicada pelo The Standard (2017), por exemplo, incluía a imagem de uma cena do filme Exterminador do Futuro, enquadrando um robô assassino do futuro que era alimentado por IA. Estes recursos adicionais parecem ter a

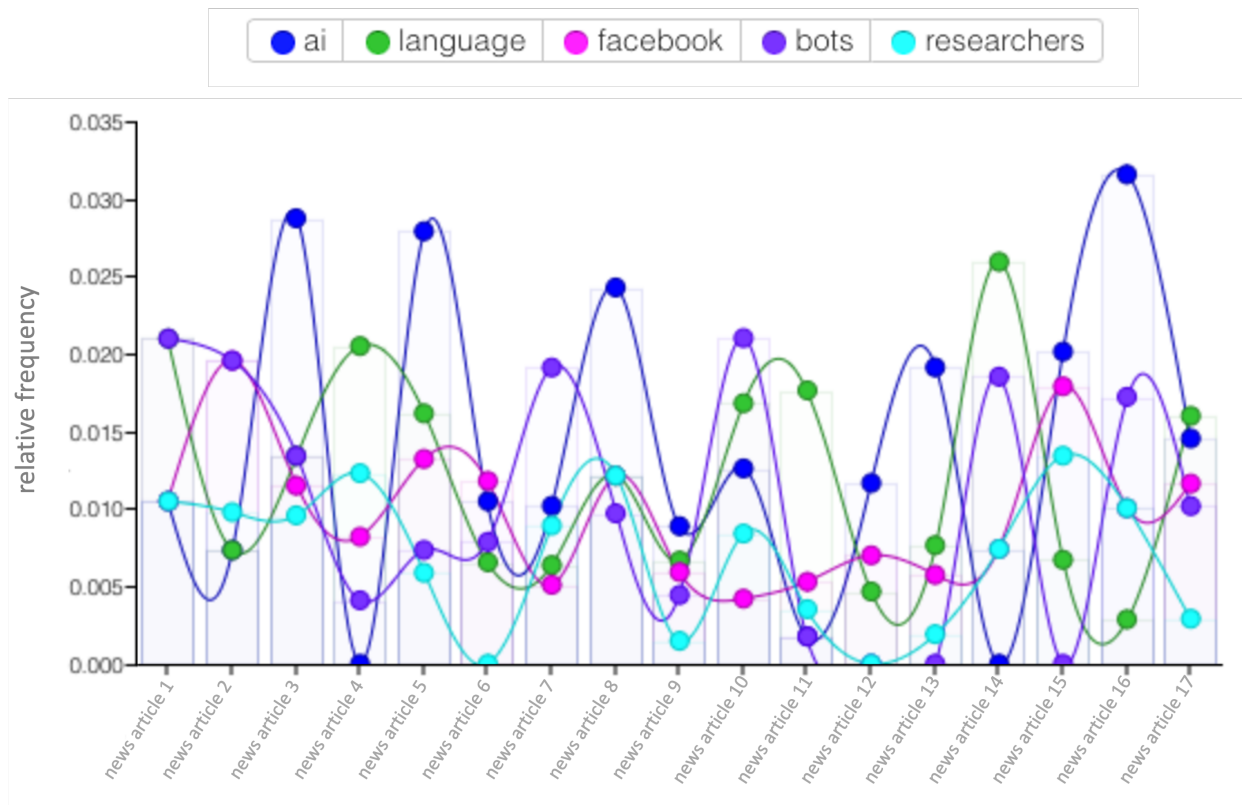


Figura 4. Distribuição das palavras mais frequentes nos artigos de notícias.

Figure 4. Distribution of the most frequent words in news articles.

Fonte: elaborado pelo autor.
Source: prepared by the author.



Figura 6. Nuvem de palavras para os termos utilizados nas manchetes.
Figure 6. Word cloud for the terms used in the headlines.

Fonte: elaborado pelo autor.
Source: prepared by the author.

e o senso de urgência (Blom & Hansen, 2015).

Essa hipótese é corroborada por uma investigação mais detalhada, que mostrou que mesmo histórias com conteúdo equilibrado ou correto tendiam a usar títulos mais sensacionalistas para atuar como *clickbait*. Isso ocorreu em 36% da amostra, como no caso da história da BBC News (2017) publicada em 1º de agosto, que possui conteúdo muito bem analisado e comentado – discutindo tanto o caso quanto sua própria midiatização – porém, também apelou para um título chocante que se inicia por “The ‘creepy Facebook AI’ story”.

É digno de nota que os títulos desempenham um papel crucial, já que muitos leitores apenas os leem sem examinar o texto (Boczkowski & Papacharissi, 2018). Além disso, a complexidade técnica do artigo completo pode confundir os não especialistas, levando-os a depender inteiramente do título para entender a ideia principal.

Tipo de Títulos	#	%
Sensacionalista	6	35,3%
Equilibrado	6	35,3%
Preciso	5	29,4%
Total	17	100%

Tabela 1. Contagem de títulos por tipo.
Table 1. Count of titles by type.

Fonte: elaborado pelo autor.
Source: prepared by the author.

Conclusões

A análise dos dados e a observação dos padrões de cobertura da grande mídia do evento selecionado confirmam a hipótese central deste estudo: há uma tendência significativa por parte da grande mídia de espetacularizar eventos relacionados à inteligência artificial (IA) e também de simplificar ou distorcer informações técnicas em prol de um apelo mais sensacionalista e uma busca intensa por cliques e audiência. Este comportamento da mídia, longe de ser isolado, reflete uma tendência mais ampla na cobertura de temas tecnológicos e inovadores, onde a profundidade e a precisão técnica são frequentemente sacrificadas em prol do impacto imediato, velocidade de publicação e acessibilidade para leitores leigos.

Os resultados deste estudo sugerem que a cobertura da mídia sobre IA tende a enfatizar aspectos dramáticos ou controversos, em detrimento de uma análise mais equilibrada e informada. Essa ênfase em aspectos dramáticos pode influenciar significativamente a formação da opinião pública, especialmente num momento em que a IA está se tornando cada vez mais relevante em diversas esferas da vida cotidiana. A representação sensacionalista da IA pela mídia pode criar uma percepção negativa, medo e desconfiança desta tecnologia, ignorando suas potenciais contribuições positivas para a sociedade.

Este é um momento particularmente crítico para definição da opinião pública sobre a IA e ainda mais para o letramento das pessoas no uso correto de ferramentas de inteligência artificial. Como qualquer ferramenta, a IA pode ser usada para o bem ou para o mal; pode ser usada corretamente ou de formas equivocadas. O que dependerá da fluência das pessoas em compreender e interagir com estas tecnologias, reconhecendo suas capacidades e limitações. A fluência digital e a compreensão da IA se tornam, portanto, habilidades essenciais na era moderna, não apenas para profissionais de tecnologia, mas para o público em geral. A mídia, ao adotar uma abordagem mais equilibrada e informativa, pode desempenhar um papel crucial na promoção desse letramento em IA, equipando os indivíduos com o conhecimento necessário para fazer escolhas informadas e responsáveis. Os jornalistas precisam assumir esta responsabilidade, pesquisar melhor sobre o tema, buscar fontes com conhecimento técnico, apresentar os fatos com frieza e produzir notícias que orientem ao invés de assustar.

É essencial que os jornalistas assumam uma postura mais informada, buscando fontes técnicas e apresentando os fatos com objetividade, em vez de recorrer ao sensacionalismo. A responsabilidade da mídia em educar e

informar o público sobre a IA é particularmente crítica agora, dada a crescente centralidade dessa tecnologia em muitas áreas, da economia à educação e arte. Uma abordagem mais imparcial e instruída por parte da mídia pode não apenas melhorar a compreensão pública da IA, mas também encorajar um uso mais consciente e ético desta tecnologia. A mídia pode elucidar as complexidades desta tecnologia, refutar equívocos e destacar tanto as oportunidades genuínas quanto os perigos potenciais, exemplificando aplicações favoráveis e as consequências negativas do mau uso da IA. Em última análise, a forma como a IA é retratada e discutida na mídia terá um impacto significativo na adoção, aceitação e uso dessas tecnologias emergentes pela sociedade. Enquanto evitar a simplificação e o sensacionalismo é necessário, é igualmente essencial para a mídia tornar esses temas compreensíveis e relevantes para o público geral. A chave para alcançar um equilíbrio é consultar especialistas e usar uma linguagem que seja informativa e acessível, mantendo a precisão técnica.

Para pesquisas futuras, há uma oportunidade de expandir esta análise além do contexto anglo-saxão, examinando a cobertura midiática da inteligência artificial em diferentes idiomas e contextos culturais. Este enfoque permitiria uma compreensão mais abrangente e diversificada de como a IA é percebida e retratada em diferentes regiões do mundo. Compreender as diferenças culturais e linguísticas na reportagem sobre IA pode revelar variações significativas em termos de abordagem jornalística, interpretação tecnológica e impacto social. Analisar essas diferenças pode identificar tendências globais ou disparidades regionais nas narrativas sobre IA, proporcionando insights valiosos sobre a universalidade ou particularidade dessas narrativas. Além disso, realizar uma análise longitudinal da cobertura sobre IA ao longo do tempo poderia fornecer uma visão histórica sobre como a percepção e o entendimento da IA têm se transformado, refletindo avanços tecnológicos e mudanças nas atitudes sociais. Esta análise poderia iluminar tendências emergentes, mudanças no uso da linguagem e na abordagem jornalística.

Adicionalmente, um estudo de recepção sobre as respostas do público à cobertura midiática sobre IA é um campo crucial de pesquisa. Estudar as percepções e atitudes do público em relação às tecnologias emergentes pode destacar o papel da mídia como formadora de opinião. Dados valiosos podem ser extraídos das interações nas redes sociais, seções de comentários de artigos online e pesquisas de opinião pública para avaliar a influência das representações midiáticas da IA no entendimento e atitudes do público

em relação a essa tecnologia. Estudos complementares podem descobrir conexões entre a cobertura midiática e aspectos como a alfabetização digital do público geral, preocupações éticas, perspectivas e aceitação da inteligência artificial. Os insights obtidos desses dados poderiam ser fundamentais no desenvolvimento de estratégias de comunicação práticas e eficazes sobre IA para organizações midiáticas, formuladores de políticas e educadores.

Em conclusão, este estudo contribui significativamente para o entendimento da interação entre tecnologia e mídia. Ele destaca a necessidade de uma cobertura midiática responsável e bem-informada sobre temas complexos e inovadores, como a inteligência artificial.

A pesquisa confirma a hipótese central de que a grande mídia tende a sensacionalizar a cobertura sobre IA. O texto promove reflexões mais profundas sobre o impacto das práticas jornalísticas na conscientização pública sobre inovações tecnológicas e a importância de oferecer uma cobertura que equilibre acessibilidade com precisão técnica. A mídia não apenas informa o público, mas também molda sua compreensão e aceitação de novas tecnologias, desempenhando um papel vital na sociedade. A pesquisa destaca o impacto significativo da mídia e sugere um foco contínuo em informações corretas, ética, alfabetização tecnológica, literacia sobre novas tecnologias e responsabilidade na reportagem sobre inovações emergentes.

Referências

- ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. *Social media and fake news in the 2016 election*. Journal of Economic Perspectives, v. 31, n. 2, p. 211-236, 2017.
- BBC NEWS. 2017. *The 'creepy Facebook AI' story that captivated the media*. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-40790258>. Acesso em: 05/10/2023.
- BLOM, J. N.; HANSEN, K. R. Click bait: *Forward-reference as lure in online news headlines*. Journal of Pragmatics, v. 76, p. 87-100, 2015.
- BRAGA, José Luiz. *Midiatização como processo interacional de referência*. Revista Animus, Santa Maria, v.V, n. 2, p. 9-35, jul./dez. 2006.
- BRAGA, J. L. *Circuitos de Comunicação*. In: BRAGA, J.L. *et al.* Matrizes interacionais: a comunicação constrói a sociedade. Campina Grande: EDUEPB, pp. 43-64, 2017a.
- BOCZKOWSKI, P.; PAPACHARISSI, Z. *Trump and the Media*. The MIT Press, 2018.
- BROWN, N.; SANDHOLM, T. *Libratus: The Superhuman Poker Playing Software*. Carnegie Mellon University, 2017.
- CAMPBELL, M.; HOANE, A. J.; HSU, F. H. *Deep Blue*. Artificial Intelligence, v. 134, n. 1-2, p. 57-83, 2002.
- COULDRY, N.; HEPP, A. *The mediated construction of reality*. Polity, 2017.
- DEBORD, G. *A sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. São Paulo: Artmed, 2005.
- ENTMAN, R. M. Framing: *Toward clarification of a fractured paradigm*. Journal of Communication, v. 43, n. 4, p. 51-58, 1993.
- FAIRCLOUGH, N. *Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language*. Longman, 1995.
- GUILLEMIN, M.; GILLAM, L. Ética, reflexividade e «ética para além da moral». Pesquisa Qualitativa em Saúde, v. 3, n. 4, p. 262-271, 2004.
- GOFFMAN, E. *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. Harvard University Press, 1974.
- HEPP, A. *Cultures of Mediatization*. Polity, 2013.
- HEPP, A.; HJARVARD, S.; LUNDBY, K. (Org.). *Communicative Figurations: Transforming Communications in Times of Deep Mediatization*. Springer, 2018.
- HEPP, A. *Deep mediatization*. New York: Routledge, 2020.
- HJARVARD, S. *The Mediatization of Society: A Theory of the Media as Agents of Social and Cultural Change*. Nordicom Review, v. 29, n. 2, p. 105-134, 2008.
- HJARVARD, Stig. *Midiatização: conceituando a mudança social e cultural*. Revista MATRIZES, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 21-44, jan./jun. 2014.
- JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. *An introduction to statistical learning*. Nova York: Springer, 2013.
- KRIPPENDORFF, K. *Content Analysis: An Introduction to its Methodology*. Sage, 2004.
- LeCUN, Y.; BENGIO, Y.; HINTON, G. *Deep learning*. Nature, v. 521, n. 7553, p. 436-444, 2017.
- LEWIN, K. *Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change*. Human Relations, v. 1, n. 1, p. 5-41, 1947.
- LEWIS, M.; YARATS, D.; DAUPHIN, Y.; PARIKH, D.; BATRA, D. *Deal or No Deal? End-to-End Learning of Negotiation Dialogues*. In: Proceedings of the 2017 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. Copenhagen: Association for Computational Linguistics, p. 2443-2453, 2017.

- MATZ, S. C.; KOSINSKI, M.; NAVE, G.; STILLWELL, D. J. *Psychological targeting as an effective approach to digital mass persuasion*. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 114, n. 48, p. 12714-12719, 2017.
- McAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E.; DAVENPORT, T. H.; PATIL, D. J.; BARTON, D. Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, v. 90, n. 10, p. 61-67, 2012.
- McCOMBS, M. E.; SHAW, D. L. *The agenda-setting function of mass media*. *Public Opinion Quarterly*, v. 36, n. 2, p. 176-187, 1972.
- NAPOLI, P. M. *Social Media and the Public Interest: Governance of News Platforms in the Realm of Individual and Algorithmic Gatekeepers*. *Telecommunications Policy*, v. 39, n. 9, p. 751-760, 2015.
- NEUENDORF, K. A. *The Content Analysis Guidebook*. Sage, 2016.
- NIEBORG, D. B.; POELL, T. *The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity*. *New Media & Society*, v. 20, n. 11, p. 4275-4292, 2018.
- NOELLE-NEUMANN, E. *The spiral of silence: a theory of public opinion*. *Journal of Communication*, v. 24, n. 2, p. 43-51, 1974.
- PACHECO, F. *Indicadores, métricas e monitoramento de resultados*. São Paulo: Editora SENAC, 2023.
- RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial intelligence: a modern approach*. Malásia: Pearson Education Limited, 2016.
- SMITH, A. *The impact of ChatGPT on work, studies, and communication*. *Journal of AI and Society*, v. 14, n. 2, p. 123-136, 2022.
- THE STANDARD. 2017. *Facebook shuts down chatbot experiment after AIs spontaneously develop their own language*. Disponível em: <https://www.standard.co.uk/news/tech/facebook-ai-experiment-shut-down-after-bots-create-their-own-language-a3601196.html>. Acesso em: 05/10/2023.
- VAN DIJK, T. A. *Principles of critical discourse analysis*. *Discourse & Society*, v. 4, n. 2, p. 249-283, 1993.
- VASWANI, A. et al. *Attention is all you need*. *Advances in neural information processing systems*, v. 30, 2017.
- WHITE, D. M. *The "gate keeper": A case study in the selection of news*. *Journalism Quarterly*, v. 27, n. 4, p. 383-390, 1950.
- YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2009.